



León Cupra

R Gr N



1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES LEON GR N.....	4
3	MOTOR.....	5
3.1	Características generales.....	5
3.2	Electrónica del motor.....	6
3.2.1	Centralita.....	6
3.3	Carter motor.....	6
3.3.1	Montaje y mantenimiento.....	7
3.4	Turbocompresor.....	7
3.5	Restrictor Turbo FIA Ø 32.....	8
3.5.1	Montaje y Precintaje.....	8
3.6	Escape.....	10
3.7	Soporte motor y cambio.....	10
4	TRANSMISIONES.....	11
4.1	Características generales.....	11
4.2	Volante motor / disco de embrague.....	12
4.3	Montaje piezas transmisiones.....	13
4.3.1	Caja de cambios.....	13
4.3.2	Volante motor y disco de embrague.....	13
4.4	Ergonomía mando cambio.....	14
4.4.1	Montaje del mando cambio / soporte freno mano.....	14
5	SUSPENSIÓN DELANTERA.....	15
5.1	Amortiguador anterior.....	15
5.1.1	Reglajes.....	15
5.1.2	Como cambiar la regulación.....	16
5.2	Muelles delanteros.....	17
5.3	Silenblocs.....	17
5.4	Montaje de los elementos de la suspensión delantera.....	17
6	SUSPENSIÓN TRASERA.....	18
6.1	Amortiguadores posteriores.....	18
6.1.1	Reglajes.....	18
6.1.2	Como cambiar la regulación.....	19
6.2	Puente trasero reforzado.....	19
6.2.1	Calas de reglaje.....	19
6.2.2	Silenbloc puente trasero.....	20
6.3	Muelles traseros y regulación altura.....	20
7	FRENOS.....	21
7.1	Freno de mano.....	21
8	ELECTRONICA Y ELECTRICIDAD.....	23
8.1	Cemtralita.....	23
8.1.1	Anti lag.....	23
8.1.2	Control de tracción.....	23
8.1.3	Star mode.....	23
8.2	Batería y cortacorriente.....	24
9	CHASIS.....	25
9.1	Carroceria.....	25
9.1.1	Protector de carter.....	25



9.1.2	Habitáculo.....	26
9.2	SET UP y recomendaciones.....	27
10	CATALOGO DE PIEZAS.....	28

1 Introducción.

El presente manual pretende ser una guía de referencia y ayuda para la correcta instalación y montaje de los componentes del kit piezas Gr.N , así como su buen conocimiento.

En el se describen las modificaciones que se introducen en el SEAT LEÓN CUPRA R para convertirlo en LEON CUPRA R Gr.N.

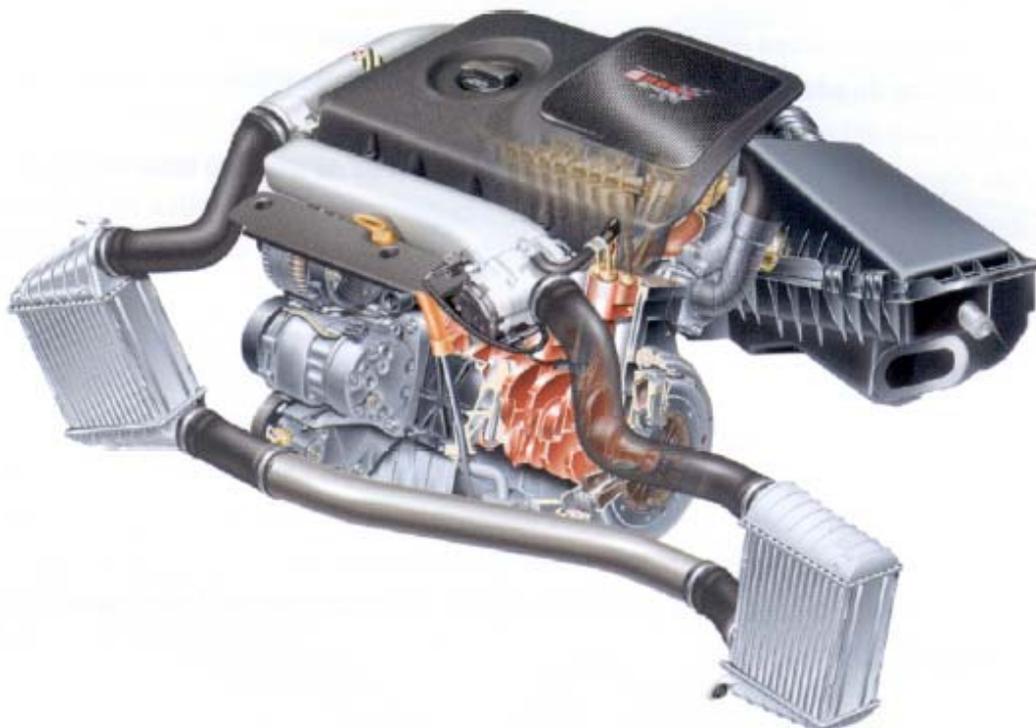
El vehículo así modificado es un grupo N, con número de ficha de homologación; A5664 N5664 , según especificaciones del 2004. El modelo indicado para su transformación a gr N es el León Cupra R con Aire Acondicionado.

2 Características técnicas Generales LEON Gr N.

MOTOR	Tipo	4 cilindros - 5 válvulas por cilindro
	Cilindrada (cc)	1780 cc.
	Potencia max. (kw/cv/rpm)	240 cv / 5000
	Par max.(Nm/rpm)	380 Nm / 3800
TRANSMISIO N	Caja de cambios	Manual 6 velocidades
	Grupo reducción	72/17 y 72/22 (cambio de 3 ejes)
CHASIS	Suspensión delantera	Independiente, tipo McPherson-triángulo inferior y barra estabilizadora
	Suspensión trasera	Eje reforzado de efecto direccional con brazos longitudinales
	Amortiguadores del. / tras.	Óhlns regulables de 3 vías.
	Dirección, tipo	Servodirección electrohidráulica
	Frenos, tipo	4 pistones delanteros / doble circuito/ pastillas de fricción especiales
	Frenos delanteros / traseros	Discos diametro 323mm Front / 230 mm Rear
	Llantas(")	7,5 J x 18"
	Neumáticos	225 x 650 x 18"
CARROCERIA	Tipo	5 puertas
	Longitud/anchura (mm)	4240 / 1740
	Distancia entre ejes (mm)	2510 mm
	Vía (mm)	Ant 1737 post 1725
	Aerodinámica	
	Capacidad depósito (l)	55 lts.
	Peso mínimo	1140 Kg.

3 Motor.

El motor 1,8l 20v Turbo equipado con el kit piezas Gr.N desarrolla una potencia de 240cv a pesar del menor diámetro del restrictor obligatorio Gr.N FIA montado en la entrada del aire al turbocompresor. Para ello se ha desarrollado un nuevo mapa de características para la unidad de control.



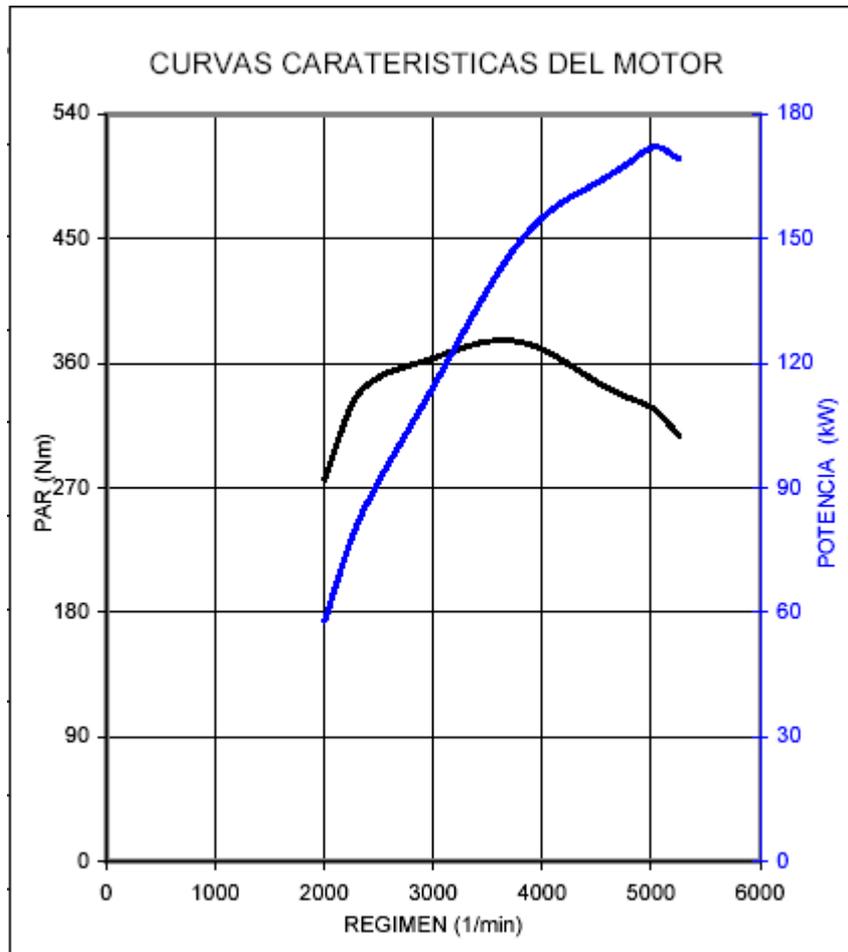
Descripción	Valor
Tipo	4 cilindros - 5 válvulas por cilindro
Cilindrada	1780 cc
Diámetro x carrera	81 x 86,4 mm
Relación de compresión	9,5 : 1
Potencia máx.	240 CV a 5000 rpm
Par máx.	380 Nm/ 3.500 rpm
Alimentación	Inyección multipunto, turbo y doble intercooler
Encendido	Electrónico controlado por mapa de características
Combustible	Gasolina sin plomo 98
Alternador	120 A
Batería	Seca 26Ah /280 A

3.2 Electrónica del motor

3.2.1 Centralita

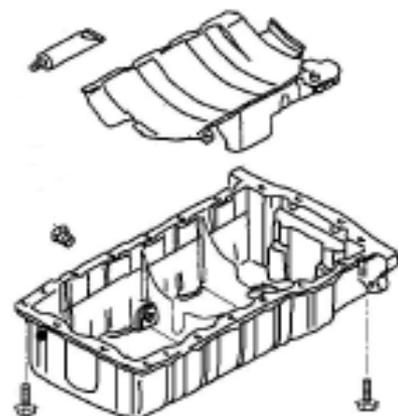
La centralita del kit de piezas Gr.N , incorpora el mapa de características específico que permite al motor desarrollar una potencia de hasta 240 cv.

Con esta centralita motor la curva de potencia obtenida es la siguiente:



3.3 Carter motor.

Con el Kit se suministra un carter de aceite de motor tabicado con un sistema de compuertas para evitar que la bomba de aceite del motor pueda aspirar aire en situaciones que generen grandes aceleraciones.



3.3.1 Montaje y mantenimiento.

Para el montaje se recomienda utilizar la pasta para juntas original SEAT .

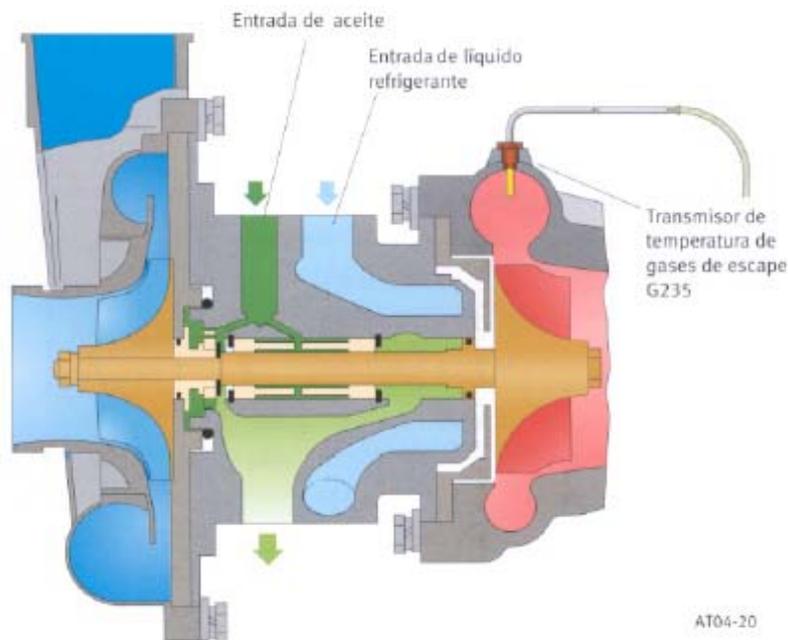
En caso de observar una deformación del carter por impacto, se debe desmontar inmediatamente para comprobar el estado de los tabiques.

3.4 Turbocompresor.

El diámetro de entrada del turbocompresor ha sido modificado colocando una brida de diámetro 32 mm interior siguiendo la normativa del reglamento FIA gr N.

Esta brida va sujeta al carter de compresión del turbo por un sistema homologado por la FIA que permite el precintaje del mismo según normativa.

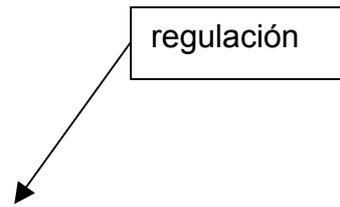
Este turbocompresor es exclusivo para este motor y está diseñado para proporcionar una presión de soplado hasta 2,4 bar. La turbina de escape tiene un diámetro de 50 mm y va montada sobre un eje de 4 mm.



La válvula de descarga del turbo "Waste Gate" tiene la función de regular la presión de admisión cuando ésta sobrepase los valores establecidos.

Trabaja mediante un sistema electro neumático gestionado por la centralita motor comandando un eje regulable que controla la compuerta de descarga de gases de escape. La regulación de este eje permite adelantar o atrasar el tiempo de respuesta de la regulación ordenada por la centralita. El mínimo recorrido recomendado del punto de anclaje del eje de mando a la leva de la compuerta, una vez regulado el mismo, no debe ser inferior a 6,7 mm, medidos desde reposo hasta el tope, al provocar una presión de 1,5 bar en el tubo de entrada al pulmón que manda el eje de mando de la WG.





3.5 Restrictor Turbo FIA Ø 32

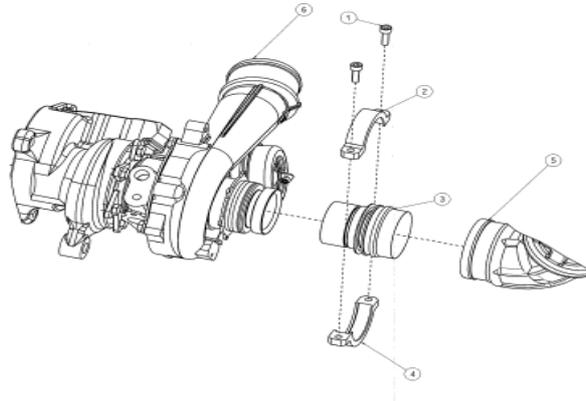
El restrictor, ó brida turbo, obligatorio para todos los vehículos gr N Turbo homologada por la FIA, se instala en la carcasa de admisión del turbo sin necesidad de mecanización.

3.5.1 Montaje y Precintaje.

Se debe tener en cuenta que para el precintaje del turbo se deberá pasar un alambre de precintado por los agujeros de la brida de turbo, por los tornillos de la brida de media luna que sujetan la brida turbo suministrada por SEAT Sport , además, el alambre debe pasar por un tercer tornillo con agujero que sujete la carcasa de admisión, (ver anexo J del Anuario Deportivo Automovilismo).

Para facilitar el trabajo, se recomienda precintado el turbo, antes de colocar el motor en el coche a consecuencia del difícil acceso de la zona.
A continuación explicamos los pasos a seguir:

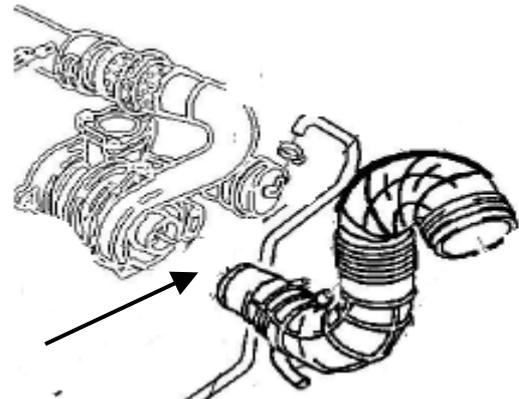
- Sacar uno de los tornillos que apriete del carter de admisión del turbo, evitando utilizar uno de los tornillos que además sujetan la Waste Gate, y practicarle un agujero en la cabeza de 2 mm. para pasar el alambre de precintaje. Posteriormente volverlo a montar.



- Colocar la junta tórica en la ranura de la brida de turbo.
- Aplicar grasa de silicona (nuca grasa con bases metálicas) en la zona de inserción y entrar la brida hasta que haga tope. (de ser el caso, tener en cuenta la diferencia de temperatura de ambas piezas).
- Colocar las medias lunas que componen la brida que sujeta la brida restrictora. Hay que tener en cuenta que las dos medias lunas son iguales pero tiene sentido, siendo la regata descentrada.

Para evitar interferencias del tubo de admisión de aire del turbo, con los tubos de presión de la salida de la bomba de freno, debido al montaje de la brida de turbo, se debe actuar como sigue:

- Extraer y cortar 5 mm de la tráquea de goma de entrada al turbocompresor. De esta forma se aumenta la distancia entre el tubo de goma y los tubos de salida de la bomba de freno.



- Modificar la forma de conexión de los tubos de freno intercalando dos racores banjo en los dos tubos de freno de la bomba más cercanos al turbo. Estos banjos y sus tornillos son los nombrados en la lista de piezas del Kit VN0005009100 y VN0005008200.

3.6 Escape.

El escape que se encuentra en el listado de piezas gr N sustituye la línea de escape de serie a partir del colector de salida del turbo.

El catalizador utilizado es un catalizador homologado FIA con el número: "WRC 112/10" colocado en la parte central del coche para mejorar las prestaciones del motor.

Ref: V2MN 253 302



Ref: V2MN 254 400



Ref: V2MN 253 609 A



3.7 Soporte motor y cambio

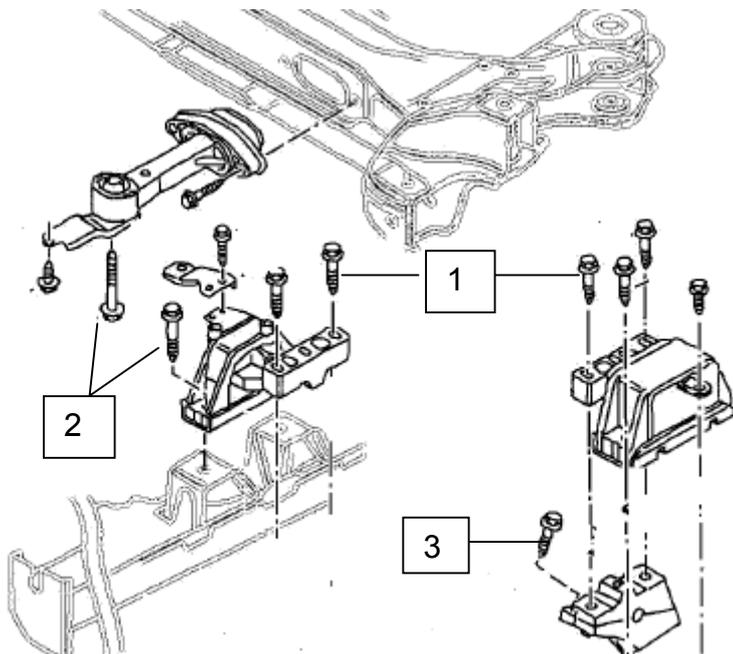
Los soportes de motor y cambio han sido modificados en la dureza de su goma, aumentando a mas de 70 shores.

Estas piezas son las siguientes:

- V2ML 199 262 Soporte lado motor.
- V2ML 199 555 A Soporte lado cambio.
- 1JV 199 851 A Tirante cambio.

Par de apriete:

1. 80 Nm
2. 60 Nm
3. 60 Nm



4 Transmisiones.

El cambio de 6 velocidades del León Cupra R gr. N ha sido equipado con un autoblocante de discos para aumentar la adherencia de las ruedas delanteras y un grupo piñón corona adecuado a la utilización en un vehículo de rally.

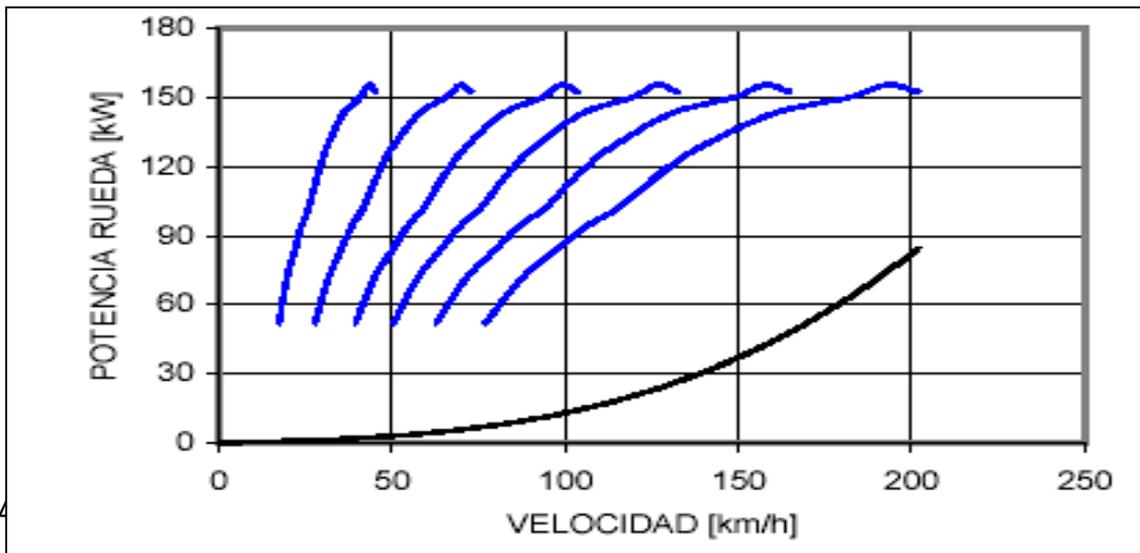
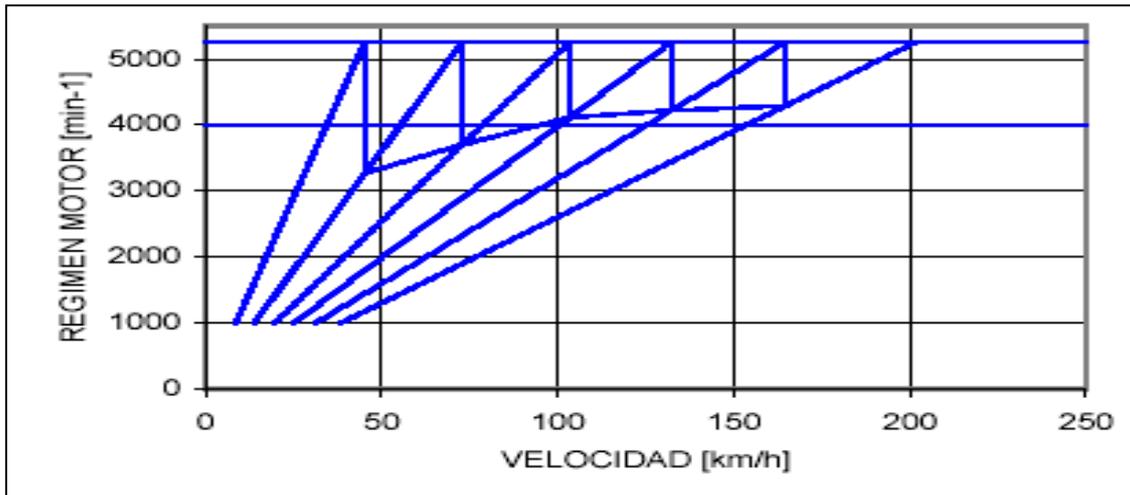
Las piezas que componen el conjunto transmisiones es:

- Caja de cambio V2MN 300 046 A (ó despiece)
 - Autoblocante
 - Grupo corto
 - Horquilla 3^a-4^a.
- Volante motor V2MN 105 266
- Disco de embrague V2ML 141031
- Ergonomía

4.1 Características generales.

Descripción	Valor
Caja de cambios	Manual 6 velocidades
Mando caja cambios	Posición ergonómica
Embrague	SACHS Cerámico específico
Relaciones	47/14 3,357
II	48/23 2,087
III	47/32 1,469
IV	46/40 1,150
V	43/36 1,194
VI	39/40 0,975
R	4,630
Grupo reducción	72/17 4,200 (I,II,III y IV) 72/22 3,316 (V y VI)
Diferencial	GEMINI Autoblocante 25/45

Se presentan dos gráficos de simulación de aceleración del vehículo completo, que pueden dar una idea del aprovechamiento de las relaciones del cambio respecto a las revoluciones del motor.



El volante motor de serie de tipo "doble masa", se sustituye por el volante motor monobloc homologado por SEAT Sport según normativa FIA cuya referencia es V2MN 105 266. Este conjunto volante motor y corona se entrega equilibrado y pesado.

El disco de embrague de serie, se sustituye por un disco con material de fricción específico para competición cuya referencia es V2ML 141031.

4.3 Montaje piezas transmisiones

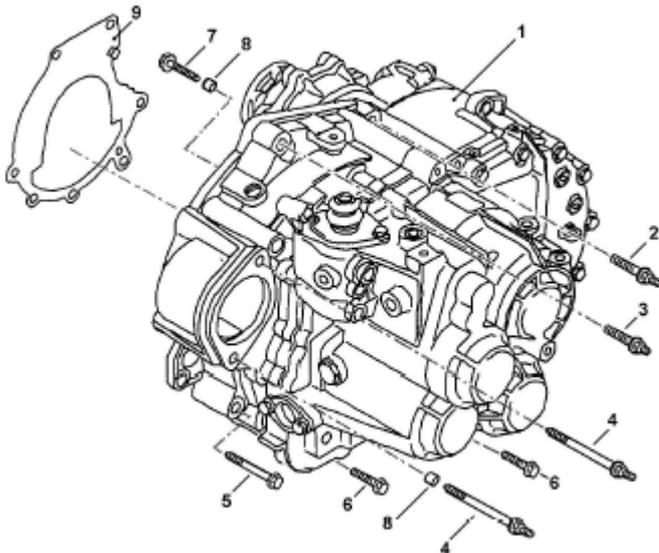
4.3.1 Caja de cambios.

Usted puede tomar dos caminos diferentes para montar las piezas que componen el cambio de velocidades del león gr N.

1. Comprar el cambio nuevo montado y probado por SEAT Sport.
2. Comprar el conjunto de piezas de transmisiones de la lista de piezas gr.N para montárselas usted mismo. En este caso, para el correcto montaje deberá seguir las indicaciones del manual de taller, en su apartado cambio de velocidades MQ 350, del SEAT León Cupra R, que podrá encontrar en cualquier concesionario. Se recomienda transformar una caja de cambios nueva.

Datos de interés:

- Capacidad 2.3 lts. Aconsejado REPSOL CARTAGO 75W90 (con autoblocante).
- Apriete tornillos campana de cambio 80 Nm.
- Soporte cambio (ver apartado soportes).



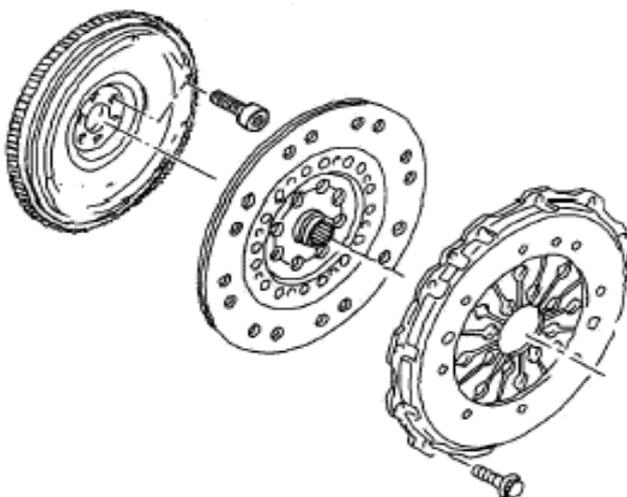
4.3.2 Volante motor y disco de embrague.

El montaje del volante motor Gr.N no presenta ningún inconveniente al ser totalmente intercambiable con el de serie. Es imprescindible montar tornillos de serie nuevos, cada vez que se proceda a su montaje.

El núcleo del disco de embrague está desplazado respecto a su eje vertical. Su parte más saliente, debe montarse hacia el lado del cambio.

Datos de interés:

- Apriete tornillo volante motor: 90 Nm. (nuevos)
- Apriete tornillos prensa embrague 2,5 Nm.



4.4 Ergonomía mando cambio.

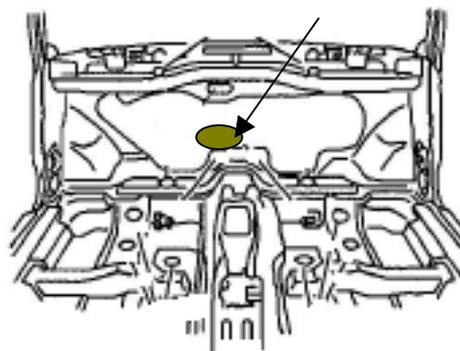
Para mejorar su utilización se ha modificado la posición de la palanca de mando cambio situándola más cerca del volante por encima del túnel.

El soporte de la palanca de mando cambio actúa además, como soporte del freno de mano especial disponible en la lista de piezas Gr.N .

4.4.1 Montaje del mando cambio / soporte freno mano

Se debe colocar el soporte Gr.N por el lado superior del túnel, utilizándolo como plantilla, para practicar sus agujeros de sujeción. Una vez realizada esta operación, la palanca del cambio, debe quedar colocada exactamente en la misma posición original por encima del túnel.

Para pasar los cables del mando cambio, a través de la placa de montaje que separa el vano motor del habitáculo, se debe practicar un agujero ovalado que debe protegerse con el pasa cables de $\varnothing 40$ suministrado, ref: 1J0 971 908.



5 Suspensión delantera.

La suspensión delantera es del tipo McPherson con trapecio inferior, en la cual se utilizan amortiguadores, muelles y silenblocs específicos, además de modificarse la posición del anclaje de la bieleta de la barra estabilizadora.

5.1 Amortiguador anterior.

Los amortiguadores delanteros son marca ÖHLINS, específicos para el León Cupra R gr N. El diámetro del tubo del amortiguador es de 52 mm. y la posibilidad de reglaje en 3 vías lo convierte en una de las piezas con mayores prestaciones del vehículo.

Extensión: El registro de extensión regula la velocidad del amortiguador, influyendo sus variaciones: un 20% en compresión y un 80% en extensión.

Compresión baja: La regulación de este registro influye solo en el control de la compresión, en los movimientos lentos y de baja frecuencia.

Compresión alta: La regulación de este registro influye solo en el control de la compresión en los movimientos rápidos, de alta frecuencia y en los impactos.

5.1.1 Reglajes.

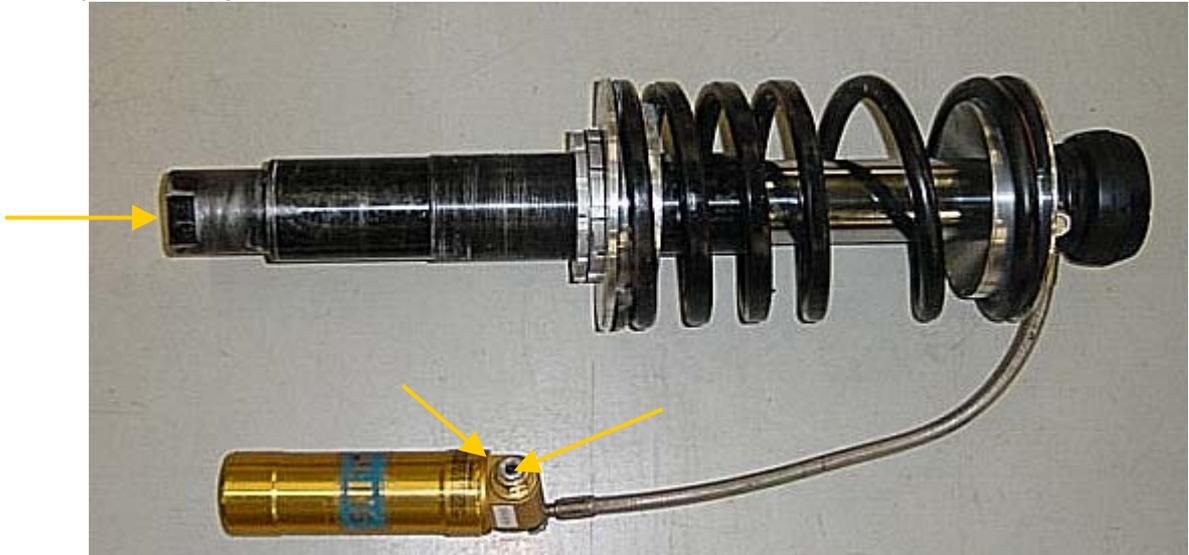
El amortiguador se entrega con unos reglajes estándar preparados por los técnicos de SEAT Sport y pensados para obtener el mejor rendimiento. No obstante, a continuación le explicamos como actuar para cambiar los reglajes.

El amortiguador es regulable hidráulicamente en 3 vías, extensión, compresión de alta velocidad y compresión de baja velocidad.

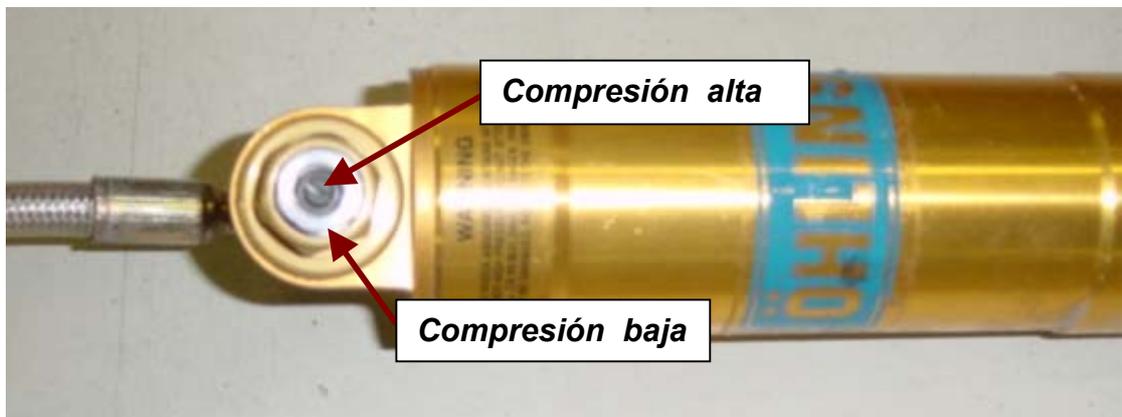
El ajuste de la extensión se realiza por medio de un registro de cabeza alen, situado en el centro del interior de la parte baja del tubo del brazo soporte Mcpherson, marcado en la figura con la letra E.

El ajuste de la compresión de alta velocidad, es el tornillo que se halla situado en el centro de la botella y el de baja velocidad es la tuerca que se halla situada en la misma, por el exterior de dicho tornillo; ambos están situados en la botella de expansión que se encuentra separada del amortiguador, estando marcados en la figura con las letras CA (compresión alta) y CB (compresión baja)

Conjunto amortiguador



Detalle.



5.1.2 Como cambiar la regulación.

Todos los registros girando la rueda en sentido horario se endurece y al revés se ablanda. Se ajusta la regulación contando clics, considerando el clic 0 como la posición mas dura tomándose siempre como punto de partida para empezar a contar.

A continuación le presentamos una tabla para conocer el rango recomendado de utilización de los ajustes del amortiguador.

EXTENSIÓN amortiguador delantero

	Nº de clic máximo	Rango recomendado	utilizable
<i>Extensión "paso fijo"</i>	<i>0 - 45</i>	<i>12 - 40</i>	

COMPRESIÓN amortiguador delantero.

	Nº de clic máximo	go recomendado	utilizable
<i>comp.. Alta (tuerca)</i>	<i>0 - 40</i>	<i>15 - 40</i>	
<i>comp.. Baja (tornillo)</i>	<i>0 - 22</i>	<i>5 - 20</i>	

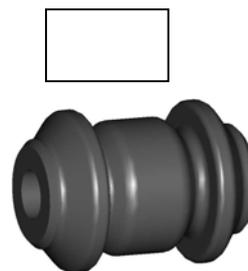
5.2 Muelles delanteros.

Los muelles delanteros son progresivos y específicos para este vehículo recomendando de base los VN00 200 702 00 correspondientes a la medida 250-120-25/70. Además usted puede encontrar en el catalogo de SEAT-sport las siguientes medidas.

VN00 200 701 00	250 – 120 – 25/60
VN00 200 702 00	250 – 120 – 25/70
VN00 200 703 00	250 – 120 – 25/80

5.3 Silenblocs

Los silenblocs disponibles en la lista de piezas Gr.N son los correspondientes al anclaje del amortiguador en su parte superior ref. V2MN 412 331, y los correspondiente al anclaje del trapecio en el punto E1 ref: V2mn 407 182 , y en el punto E2 ref. V2MN 407 181.



5.4 Montaje de los elementos de la suspensión delantera.

Para el montaje de los elementos de la suspensión disponibles en la lista de piezas Gr.N hay que seguir el procedimiento descrito en el manual de taller del vehículo de serie León Cupra R. A continuación hacemos hincapié en algunos puntos específicos a tener en cuenta.

- *Amortiguador:*

- Tuerca superior copela goma Punto A apretar a 60 Nm.
- Tuerca copela hierro a carrocería apretar a 60 Nm.

- **Silenblocs:**

- **Bieleta estabilizadora:** Se suministra el tornillo de fijación bieleta a amortiguador ref V2MN 411 045 sobre el cual se fija la misma, suministrada en la lista de piezas Gr.N ref: V2MN 411 315 / 316.

6 Suspensión trasera.

La suspensión posterior es del tipo Eje direccional con brazos longitudinales en el cual se utilizan amortiguadores, muelles y silenblocs específicos.

Las modificaciones en la suspensión trasera son;

- Amortiguadores Öhlins específicos.
- Puente reforzado a deformación y torsión.
- Variación de geometrías mediante calas.
- Silenblocs mas rígidos.
- Muelles específicos con soportes de regulación de altura.

6.1 Amortiguadores posteriores.

Los amortiguadores posteriores son, al igual que los delanteros, marca Öhlins, específicos para el León R gr N y ofrecen las mismas características y posibilidades de registros.

6.1.1 Reglajes.

El amortiguador se entrega con unos reglajes estándar preparados por los técnicos de SEAT Sport y pensados para obtener el mejor rendimiento. No obstante, a continuación le explicamos como actuar para cambiar los reglajes.

El registro de la Extensión se realiza por medio de una rueda situada en la base del amortiguador.

El ajuste de la compresión de alta velocidad, es el tornillo que se halla situado en el centro de la botella y el de baja velocidad es la tuerca que se halla situada en la misma, por el exterior de dicho tornillo; ambos están situados en la botella de expansión que se encuentra separada del amortiguador, estando marcados en la figura con las letras CA (compresión alta) y CB (compresión baja)

6.1.2 Como cambiar la regulación.

Todos los registros girando la rueda en sentido horario se endurece y al revés se ablanda. Se ajusta la regulación contando clics, considerando el clic 0 como la posición mas dura tomándose siempre como punto de partida para empezar a contar.

EXTENSIÓN amortiguador trasero.

	Nº de clic máximo	Rango recomendable	utilizable
Extensión "paso fijo"	0 - 35	8 - 32	

COMPRESIÓN amortiguador trasero.

	Nº de clic máximo	Rango recomendable	utilizable
<i>comp. (tuerca) Alta</i>	<i>0 - 40</i>	<i>15 - 40</i>	
<i>comp. (tornillo) Baja</i>	<i>0 - 22</i>	<i>5 - 20</i>	

6.2 Puente trasero reforzado.

Se ha reforzado el puente trasero en la forma y medida necesaria para encontrar el equilibrio de rigidez optimo, no obstante el preparador puede variar las prestaciones de esta pieza reforzando en mas o en menos.

Los tornillos de sujeción del buje trasero deberán ser montados mediante **Loctite Azul** y con un par de apriete de **80 Nm**. Es aconsejable desmontar las chapas de protección del disco de freno trasero

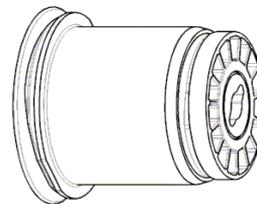
6.2.1 Calas de reglaje.

En referencia a la variación de los reglajes de caída y convergencia del eje posterior, se encuentra en el listado 2 posibilidades de reglaje.

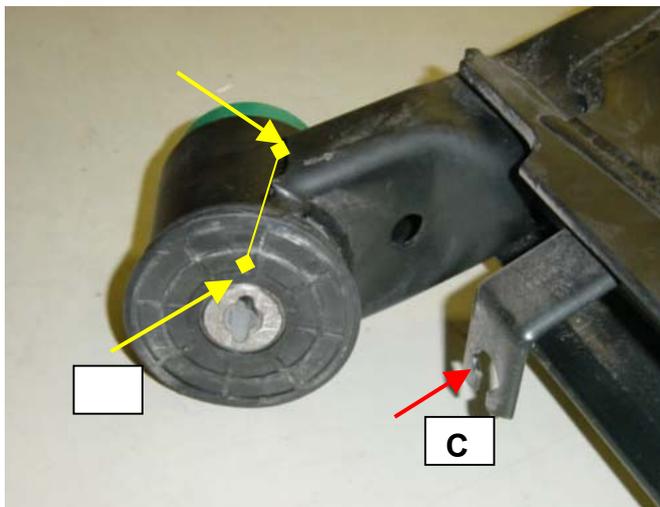
- Ref: V2MN 501 773 corresponde a un distancial que aumenta a la caída ya existente en 1°30'.
- Ref: V2MN 501 775 corresponde a un distancial que varía la convergencia total en +20' (+10' / +10').

6.2.2 Silenbloc puente trasero.

El silenbloc referenciado en la lista de ref.: V2MN 501 541 con mayor rigidez, sustituye a los montados en origen.



piezas



Montaje: El agujero central del silenbloc tiene dos ovaes <flechas punto A> que deberán quedar a la altura de la soldadura del brazo longitudinal.

Se recomienda practicar un corte en el soporte del latiguillo <flecha punto C> para facilitar poder desmontar el puente posterior sin desconectar los tubos hidráulicos de freno.

6.3 Muelles traseros y regulación altura.

Los muelles traseros recomendados son los VN00 200 196 00 específicos para este vehículo que corresponden a las medidas 225-60-40 , Además usted puede encontrar en el catalogo de SEAT-sport las siguientes medidas.

Medidas	Referencia
225 - 60 - 30	VN0020019500
225 - 60 - 40	VN0020019600
225 - 60 - 50	VN0020019700

La altura de la suspensión trasera se puede variar mediante un eje regulable. Este eje roscado va montado sobre el puente trasero en la misma base donde se apoya el muelle de serie.

Sus referencias son:

- V2MN 505 569 Eje regulación
- V2MN 505 567 Contratuerca
- V2MN 505 565 Tuerca regulación altura.

7 Frenos.

El sistema de freno **ABS Mark 60** de serie así como los componentes utilizados por el León Cupra R, como las pinzas de cuatro pistones **Brembo** son de altas prestaciones, por lo que no se precisan mas variaciones que las pastillas de freno y los latiguillos de rueda.

- Pastillas freno anteriores **V2MN 615 115 A** Ferodo DS 3000 plus
- Pastillas freno posteriores **V2MN 615 415** Ferodo DS 2500

Este vehículo equipado con un sistema anti lag provoca que el motor no genere vacío en el colector de admisión por lo que es **obligatorio** desconectar el vacío del master del servo freno. Para ello hay que desconectar el tubo entre el colector de admisión ay el servo freno para obturar el lado colector.

7.1 Freno de mano.

SEAT Sport ha diseñado y construido un freno de mano hidráulico de gran eficacia y ergonomía. Este sistema con doble bomba mantiene el sistema de frenado en X tal y como describe el reglamento.



Para su instalación se debe tener en cuenta los siguientes pasos.

- Colocar el soporte del conjunto siguiendo los pasos descritos en el **punto 4.4.1**.
- Instalar las dos bombas de freno de mano **V2MN 614 165**.
- **Instalar** el conjunto palanca freno de mano.
- Sustituir los dos tubos de freno que van desde la unidad ABS al puente trasero por los cuatro tubos suministrados por SSP.

Los dos primeros, entre la unidad ABS y las bombas freno de mano, entran en el habitáculo por los agujeros practicados en la carrocería Motorsport debajo del bucket del piloto, siendo el tubo **V2MN 614 683** el trasero izquierdo (marcado en la unidad ABS **HL**) y el **V2MN 614 684** el trasero derecho (marcado en la unidad ABS **HR**).

Los dos segundos, entre las bombas de freno de mano y el soporte latiguillo puente trasero son para la izquierda al tubo **V2MN 614 685** y para la derecha **V2MN 614 686**.

Es aconsejable no vaciar de líquido de freno la bomba de ni la unidad ABS. Para ello se debe colocar el útil de taller que mantiene pisado a fondo el pedal del freno.

8 Electrónica y electricidad.

8.1 Centralita.

La centralita que se entrega ref. V2MN 906 032 está modificada proporcionando una potencia de 235 cv. y su uso es exclusivamente para competición.

Su posición y conexionado en el vehículo es exactamente la misma que la centralita de origen sin necesidad de ningún mazo adicional.

Además de gestionar la electrónica de motor esta centralita gestiona los sistemas que comentamos a continuación.

- Anti lag (bang bang)
- Control de tracción
- Star mode

8.1.1 Anti lag.

El sistema anti-lag o bang-bang evita el retraso en la respuesta al empezar a aplicar la carga al motor. Este dispositivo se conecta a través del soft de la siguiente forma;

Se **conecta** automáticamente al mantener pisado a fondo el acelerador mas de 2 segundos.

Una vez conectado actúa cuando el motor se haya reduciendo, momento en el cual mantiene una presión del turbo elevada.

Se **desconecta** automáticamente a los 20 segundos desde la última vez que se pisó a fondo el acelerador.

En las deceleraciones de mas de 6 segundos deja de aplicar el soft anti-lag para evitar un sobrecalentamiento innecesario de los gases de escape.

8.1.2 Control de tracción.

Este sistema ayuda a evitar la pérdida de tracción. Está conectado permanentemente no pudiéndose desconectar.

8.1.3 Star mode.

Este sistema, aplicado la mayoría de vehículos de rally de altas prestaciones, se utiliza para las tomar las salidas en los tramos cronometrados de forma que disminuya al mínimo el tiempo de arracada y el error por factor humano.

Se **conecta**: automáticamente cuando detecta velocidad de rueda 0 Km/h.

Como actuar: Pisar a fondo el acelerador, el motor llegará al corte (programado por el soft de "star mode") y soltar el embrague, la centralita hará el resto. Se recomienda no estar en "star mode" mas de 5 segundos.

Se desconecta: automáticamente al detectar velocidad de rueda.

8.2 Bateria y cortacorriente.

En el listado de piezas del León gr N se encuentra como Opcional las piezas que componen el conjunto batería seca y cortacorriente.

La batería seca, obligatoria para participar en Rally, está colocada en el mismo emplazamiento que la original, con un soporte **V2MN 915 333** de aluminio y una tapa **V2MN 915 303** que, además actúa como soporte de los fusibles que se hayan encima de la batería de serie y del cortacorriente eléctrico motorsport.



Los cables y mazos que deben sustituirse también se encuentran en el listado con las referencias:

- **V2MN 971 025**
- **V2MN 971 235**
- **V2MN 971 291**
- **V2MN 971 372**

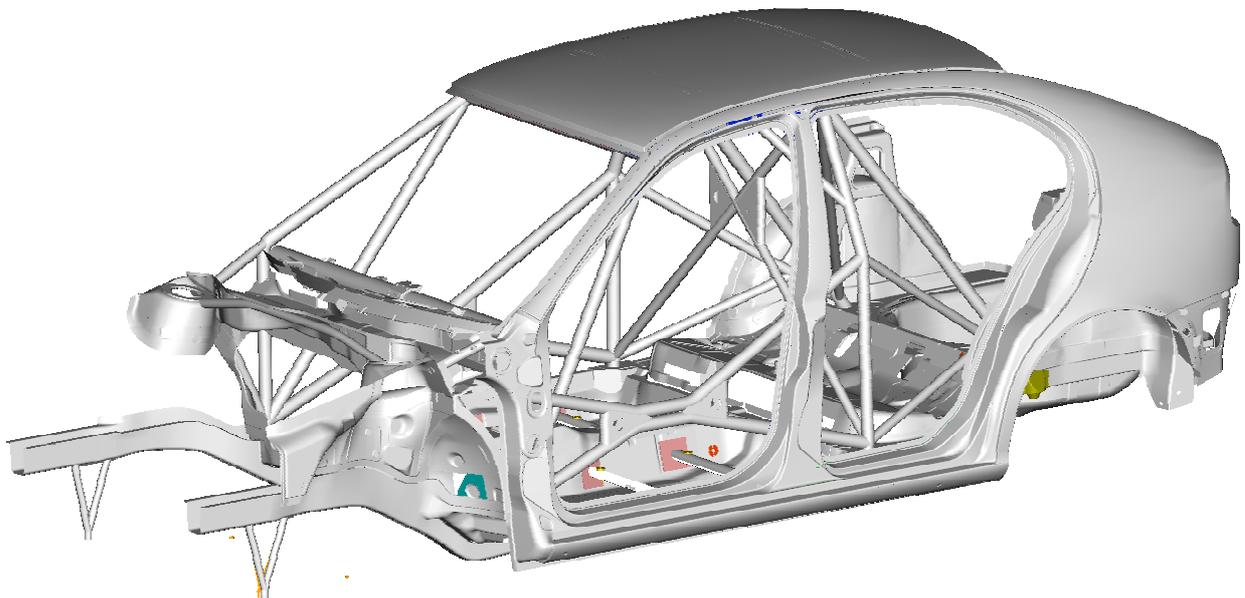
El cortacorriente se actúa a través de dos interruptor en paralelo, situados uno en la base del montante derecho y el otro en el interior del habitáculo, protegidos por una tapa que evita el accionamiento accidental.

El interruptor de disparo exterior del sistema de extinción, junto con el mazo suministrado por SEAT Sport en el listado de piezas gr N, tiene la doble función de accionar el sistema de extinción y el cortacorriente al mismo tiempo, cumpliendo así con las últimas normas FIA.

9 Chasis.

9.1 Carrocería

La carrocería del León Cupra R gr N es una carrocería específica a la que se le ha añadido un arco de seguridad homologado por SEAT Sport. En ella se han reforzado los puntos mecánicos necesarios, aumentando el doble su rigidez a la torsión y buscando el mínimo peso posible.



9.1.1 Protector de carter.

El protector de cárter ref: *V2MN 825 231* está fabricado en duraluminio de 4 mm, abrazando tanto el motor como el cambio, además, en el listado de piezas se entrega una goma espuma que debe pegarse según se muestra en la fotografía que se muestra a continuación y que proporciona el amortiguante necesario para disminuir las repercusiones de los impactos.



9.1.2 Habitáculo.

9.1.2.1 Montaje conjunto cuadro de instrumentos.

A continuación explicamos la secuencia de montaje recomendada a seguir para el montaje del conjunto cockpit.

Le recomendamos que antes de empezar y como primera tarea modifique el tablier para ajustarlo al arco de seguridad. Esta tarea resulta fácil si se efectúa antes de colocar el parabrisas.

1. Colocar y sellar la placa metálica entre vano motor y habitáculo con el agujero para pasar los cables del mando cambio.
2. Colocar el mueble de la calefacción y los conductos de ventilación del parabrisas. (le recordamos que Ud. puede eliminar todo lo concerniente al aire acondicionado a excepción del compresor).
3. Colocar todo el cableado chasis.
4. Colocar el pedalier.
5. Colocar el tablier.



Se deben modificar las guanteras derecha e izquierda para permitir el paso de la barra vertical del arco de seguridad.

Para extraer el mando de luces del vehículo se debe actuar como sigue:

1. Colocar el mando del interruptor en posición 0.
2. Presionar el mando hacia el interior.
3. Con el mando presionado guiar a la derecha y tirar hacia el exterior.
4. Para el montaje seguir orden inverso.

9.1.2.2 Montaje del apoya pies piloto.

El piso del habitáculo es irregular, por lo que el apoya pies de piloto ref: *V2ML 864 551 A* es ideal para disfrutar de una correcta ergonomía de trabajo siendo fácil su montaje.

9.2 SET UP y recomendaciones.

A continuación presentamos una tabla donde SEAT Sport le informa de los valores de ajuste de reglaje de chasis y le propone un reglaje de base, a partir del cual Ud. puede iniciar sus ajustes.

PARAMETRO	Eje anterior serie	Eje anterior recomendado	Eje posterior serie	Eje posterior recomendado
Geometrias				
Altura *	375	367	375	368
Avance	7° 40'	7° 30'	///	///
Caída	30'	- 2°	- 1° 27'	- 2° 1
Convergencia	+ 0°=10'	-10' (abierto)	+ 25'	+20' (cerrado)
Angulo de picado				
Batalla	2510	2510		///
Suspensión				
Amort. Extensión		E 18		E 22
Amort. Comp Alta		CA 27		CA 27
Amort. Comp Baja		CB 10		CB 9
Muelles		250-120-25/70		225-60-40
Dist. Entre copelas				
Estabilizadora **		18 mm		
Dimensiones				
Llanta	8 x 18 7,5 J			
Neumático recom.	225-650/18			

Press de alineado	2,2 bar			
Press utilización	Ver fabricante			

*Altura: medida tomada entre en centro de la rueda y el borde del paso de rueda.

** No está permitido el cambio de las barras estabilizadoras.

Nota: para centrar la caja de dirección Ud., debe usar un tope de caja de **72mm**.

10 Catalogo de piezas.

Clave	Denominación	Grupo
V2MN 800 101 KTL	Carrocería completa con KTL.	Chasis
V2ML 864 551 A	Cjto. Recubrimiento piso.	Chasis
V2MN 825 270	Conjunto soporte fij. protector carter der.	Chasis
V2MN 825 269	Conjunto soporte fij. protector carter izq.	Chasis
V014 862 001	Goma amortiguación carter	Chasis
1J0 971 908	Pasacables	Chasis
V2MN 825 237	Protector carter 4mm.	Chasis
V2MN 867 012	Revestimeinto puerta delantera der	Chasis
V2MN 867 212	Revestimiento puerta trasera der	Chasis
V2MN 867 211	Revestimiento puerta trasera izq	Chasis
V2MN 867 011	Revestimiento puesta delanter izq	Chasis
V2ML 915 105	Batería seca pequeña	Electricidad
V2MN 906 032	Centralita motor	Electricidad
V2MN 915 331	Consola soporte batería	Electricidad
VN00 081 359 00	Contactador para desconectador batería	Electricidad
V2MN 915 313	Estribo batería	Electricidad
V2MN 971 235	Masa batería	Electricidad
V2MN 971 372	Mazo Batería/Desconectador	Electricidad
V2MN 971 291	Mazo desconectador/arranque	Electricidad
V2MN 971 025	Mazo mando desconectador y extintor	Electricidad
VN00 050 091 00	Banjo M12x1 Hembra	Frenos
030 133 335 A	capuchon de goma	Frenos
V2MN 615 115 A	Cjto. pastillas de freno DS 3000 plus (ant)	Frenos
V2MN 615 415	Cjto.pastillas de freno DS 2500 (post)	Frenos
V2MN 711 303	conjto freno de mano	Frenos
V2ML 611 701	Manguito para freno del (latiguillo)	Frenos
VN00 050 082 00	Tornillo banjo alu M12x1 L =25	Frenos
VN00 025 06300	Tórica brida turbo ORVI 38x2	Motor
V2MN 145 563 A	Brida turbo d: 32	Motor
V2MN 254 400	Catalizador	Motor

V2MN 145 565	Cjto. brida de fijación brida FIA	Motor
V2MN 103 601	Conjunto carter de aceite	Motor
V2ML 199 555 A	Soporte cambio	Motor
V2ML 199 262	Soporte motor	Motor
1JV 199 851 A	Tirante cambio	Motor
V2MN 145 604	Tornillo M5x16 c agujero precintaje Turbo	Motor
V2MN 253 301	Tramo escape 2 en 1	Motor
V2MN 253 609 A	Tramo final con silenciador.	Motor
V2MN 413 031	Amortiguador anterior Öhlins	Suspensiones
V2MN 513 025	Amortiguador posterior Öhlins	Suspensiones
V2MN 411 316	Bieleta estabilizadora derecha	Suspensiones
V2MN 411 315	Bieleta estabilizadora izquierda	Suspensiones
V2MN 513 353	Cojinete amortiguador posterior	Suspensiones
V2MN 505 567	Contra tuerca regulación altura muelle	Suspensiones
V2MN 501 773 A	Distncial caída posterior	Suspensiones
V2MN 505 569	Eje regulador altura muelle	Suspensiones
V2MN 601 137	esparrago rueda	Suspensiones
VN00 200 702 00	Muelle progresivo 250-120-25/70	Suspensiones
VN00 200 196 00	Muelles 225-60-40	Suspensiones
V2MN 41 2 343	Platillo inferior muelle	Suspensiones
V2MN 412 341	Platillo superior muelle	Suspensiones
V2MN 500 051	Puente trasero reforzado	Suspensiones
V2MN 407182	Silenbloc punto E1	Suspensiones
V2MN 501 541	Silentblock eje posterior	Suspensiones
V2MN 412 331	Silentblock punto A	Suspensiones
V2MN 407 181	Silentblock punto E2	Suspensiones
V2ML 411 045	Tornillo fijación amortiguador	Suspensiones
V2MN 505 565	Tuerca regulacion altura muelle	Suspensiones
V131 407 150	Tuerca de rueda M14x1,5 esférica	Suspensiones
V2LL 409 025	Autoblocante MQ350 25/45	Transmisiones
V2MN 300 046	Caja cambios completa (ver recambios)	Transmisiones
V2MN 407 272	conjunto palier completo derecho	Transmisiones
V2MN 407 271	conjunto palier completo izquierdo	Transmisiones
V2MN 105 266	Conjunto volante motor	Transmisiones
02M 409 155 K	Corona	Transmisiones
V2ML 141 031	Disco embrague cerámico	Transmisiones
02M 311 208 H	Eje	Transmisiones
02M 311 205 H	Eje	Transmisiones
V2ML 311 559 A	Horquilla 3/4	Transmisiones
02M 498 088	Juego tornillos corona	Transmisiones
VN00 062 021 00	Pasador elastico reforzado	Transmisiones
02M 301 211 B	Tapa	Transmisiones
V2LL 881 019	Asiento anterior OMP	X Seguridad
V2ML 857 705	Cinturón de seguridad 3" 6 puntos rojo	X Seguridad
V2MN 016 232	Cjto. Pulsador extintor regl 2004	X Seguridad
V2ML 016 993 A	Conjunto extintor	X Seguridad
V131 420 045	distancial lateral baket	X Seguridad
V2MN 860 277	Extintor manual 2,4 kg	X Seguridad
V2LL 881 939	Guia regulación asiento.	X Seguridad
V2ML 857 459	Pernera cinturon seguridad	X Seguridad
V2MT 011 227	Recubrimiento Roll bar 600 mm d= 40	X Seguridad

V2MN 011 227	Recubrimiento Roll bar 600 mm d= 32	X Seguridad
VN00 050 124 00	Banjo d10 10x1	X Recambio
V2MN 614 165	Bomba freno de mano MC 12,72x22-6	X Recambio
V2MN 711 130	Cjto refuerzo soporte mando cambio	X Recambio
VN00 051 331 00	Conector hembra recto 2x M10x1	X Recambio
V2MN 300 046	Conjunto caja de cambios MY03	X Recambio
V2MN 501 775 A	Distancial caída posterior	X Recambio
V2MN 501 776 A	Distancial convergencia posterior	X Recambio
VN00 200 195 00	Muelle past 225-60-30	X Recambio
VN00 200 703 00	muelle progresivo 250-120-25/80	X Recambio
VN00 200 701 00	muelle progresivo 250-120-25/60	X Recambio
VN00 200 197 00	muelle post 225-60-50	X Recambio
357 823 591	pasacables	X Recambio
V2MN 941 025	Rampa de faros de fibra.	X Recambio
V2MN 711 037 A	Soporte mando cambio	X Recambio
VN00 050 081 00	tornillo banjo 10x1	X Recambio
V2MN 253 609	Tramo final sin silenciador	X Recambio
V2MN 614 686	Tubo de freno mano a soporte post.	X Recambio
V2MN 614 685	Tubo de freno mano a soporte post.	X Recambio
V2MN 614 683 A	Tubo freno unidad abs a freno mano izq	X Recambio
V2MN 614 684 A	Tubo freno unidad abs a freno mano der.	X Recambio
V2MN 614 684	Tubo freno unidad abs a freno mano der.	X Recambio
V2MN 614 683	Tubo freno unidad abs a freno mano izq	X Recambio

